



**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**RELACIONES ENTRE LOS RENDIMIENTOS Y LOS FLUJOS MONETARIOS  
EN LOS FONDOS DE INVERSIÓN DE RENTA VARIABLE EUROPEA. 2007-2013**

**Miguel Veintemilla Erice**

**DIRECTOR**

**Rafael Santamaría Aquilué**

**Pamplona-Iruña**

**5 de junio de 2014**

## ÍNDICE

Páginas

|  |    |
|--|----|
| 1. Resumen.....  | 2  |
| 2. Introducción .....  | 3  |
| 2.1. Conceptos clave.....  | 3  |
| 2.2. Estado actual de los fondos de inversión .....              | 6  |
| 2.3. Marco legal .....   | 6  |
| 2.4. Estudios previos realizados .....                           | 7  |
| 3. Objetivos.....  | 11 |
| 4. Hipótesis .....   | 11 |
| 5. Material y métodos .....                                      | 11 |
| 5.1. Creación de la base de datos.....                           | 11 |
| 5.2. Limitaciones de la base de datos .....                      | 12 |
| 5.3. Procedimientos para el análisis estadístico .....           | 13 |
| 6. Resultados .....  | 14 |
| 6.1. Análisis descriptivo de las variables primarias .....       | 14 |
| 6.2. Análisis descriptivo de las variables para el estudio ..... | 17 |
| 6.3. Modelo teórico .....  | 19 |
| 6.4. Variables a estudio .....                                   | 19 |
| 6.5. Análisis estadístico .....                                  | 20 |
| 7. Discusión .....   | 26 |
| 8. Conclusiones .....  | 27 |
| 9. Bibliografía.....   | 29 |
| 10. Anexos.....  | 31 |

## **1. RESUMEN**

El presente trabajo analiza la relación entre el crecimiento relativo de un fondo de inversión y sus rentabilidades pasadas, como variable clave del conjunto de información del decisor. Para ello se han estudiado fondos de inversión de renta variable europea comercializados en España durante los años 2007, 2010 y 2012.

El resultado más destacado es que, en el periodo estudiado, se observa una relación significativa entre ambas variables, aunque su análisis individualizado por años ofrece resultados variables. Además, se ha encontrado que en algunos periodos existe una relación negativa entre el logaritmo del patrimonio y las entradas netas relativas. También hay evidencia de una relación positiva con la cuota de mercado del fondo, sugiriendo la presencia de poder de mercado. Por último, señalar que es posible que las características del periodo analizado expliquen los resultados obtenidos.

**PALABRAS CLAVE:** Rentabilidad, Fondos de inversión, persistencia resultados, eficiencia de mercado.

## 2. INTRODUCCIÓN

En la década de los ochenta comenzó a comercializarse en España un nuevo producto financiero denominado fondo de inversión, definido por Inverco como *“los patrimonios separados sin personalidad jurídica, pertenecientes a una pluralidad de inversores, incluidos entre ellos otras IIC(Instituciones de Inversión Colectiva), cuya gestión y representación corresponde a una sociedad gestora, que ejerce las facultades de dominio sin ser propietaria del fondo, con el concurso de un depositario, y cuyo objeto es la captación de fondos, bienes o derechos del público para gestionarlos e invertirlos en bienes, derechos, valores u otros instrumentos, financieros o no, siempre que el rendimiento del inversor se establezca en función de los resultados colectivos”*;

El crecimiento del número de partícipes se produjo de forma exponencial hasta la actualidad. De hecho en el año 2005 había en España ocho millones y medio de partícipes con un patrimonio invertido de cerca del 30% del producto interior bruto español, según la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).

El crecimiento de este nuevo instrumento financiero, se vio enlentecido e incluso decreció debido al actual clima conservador de las personas con respecto a este producto, a la crisis económica y las pésimas gestiones de estos instrumentos en algunos casos, como fórmula para el ahorro y la participación en los rendimientos que ofrecen los mercados.

Este producto financiero es la elección preferida por muchas familias españolas y pequeños ahorradores debido a su gran liquidez y sobre todo por su transparencia informativa, ya que las gestoras tienen la obligación de informar sobre el valor liquidativo, diariamente en la mayor parte de los fondos y sobre las características de cada fondo con un folleto explicativo, en la fecha de su lanzamiento.

Este concepto nos da una información muy relevante sobre el estado de los fondos ya que se obtiene tras dividir el patrimonio del fondo entre el número de participaciones en circulación; por lo que nos informa del precio de compra-venta en ese preciso momento.

### 2.1. Conceptos clave

La rentabilidad es una de las variables que, podríamos pensar, las personas tienen más en cuenta a la hora de realizar sus inversiones, y que de hecho en este trabajo se va a estudiar, como se verá más adelante.

Una posible definición de rentabilidad, aunque muy general, es la que enuncia el periódico económico Expansión: *“la rentabilidad es el beneficio renta expresado en términos relativos o*

*porcentuales respecto a alguna otra magnitud económica como el capital total invertido o los fondos propios. Frente a los conceptos de renta o beneficio que se expresan en términos absolutos, esto es, en unidades monetarias, el de rentabilidad se expresa en términos porcentuales”.*

De manera más particular se puede definir la rentabilidad de un fondo de inversión como la diferencia entre el precio de liquidación y el precio de suscripción de las participaciones sobre el precio de suscripción.

En las páginas web especializadas de fondos de inversión es muy común encontrar rankings propuestos según la rentabilidad de cada fondo en un período determinado. Pero es un tipo de información parcial, y en ningún caso se debería tomar una decisión en función únicamente de ese ranking.

Los inversores además pueden comparar los fondos en función de la puntuación de las agencias de rating. Estas tienen en cuenta las medidas de rentabilidad y riesgo a lo largo del tiempo y la coherencia de su evolución con respecto al mercado de referencia.

Por otro lado, durante la vida de un fondo de inversión intervienen diferentes figuras, como son las sociedades gestoras y el depositario. Estos conceptos, serán definidos a continuación:

- ✓ Las sociedades gestoras: realizan las actividades de administración de las Instituciones de Inversión Colectiva (IIC en adelante), como pueden ser informar a los clientes, valorar las IIC o calcular el valor liquidativo, suscripciones, reembolsos, etc. Además gestiona los activos y comercializa las acciones o participaciones de la IIC. No hay que confundir con la propiedad de los fondos de inversión, ya que ésta solo decide la política de inversiones que va a realizar con el patrimonio del fondo. Las mayores gestoras por número de captaciones monetarias en el mes de abril de 2014 según ruralvía son: Santander (878.442 millones de euros), La Caixa (635.030 millones de euros) y BBVA (511.835 millones de euros).
- ✓ El depositario: es aquella entidad a la que se le encomienda la custodia de los valores, efectivo, y en general de los activos objeto de las inversiones de las IIC. También tiene como función la vigilancia de la gestión de las SGIIC y de los administradores de la IIC con forma societaria. Cada fondo de inversión tiene un único depositario, y éstos deberán ser: bancos, cajas de ahorro, cooperativas de crédito o sociedades y agencias de valores (previa autorización de la CNMV).

Por otro lado, existen varios tipos de comisiones que hay que tener en cuenta a la hora de invertir y elegir un fondo de inversión ya que influyen en el rendimiento final, siendo diferentes en función del grupo financiero que oferte dicho producto:

- ✓ Comisión de gestión. Es la que cobra la sociedad gestora al fondo. Puede establecerse en función del patrimonio, de los rendimientos o de ambas variables (debe consultarse en el folleto la posibilidad de que se apliquen distintas comisiones en función de la permanencia, etc.). Los límites máximos son: el 2,25% si se calcula sobre el patrimonio, el 18% si depende de los resultados, y en caso de que se empleen ambos parámetros, no podrá exceder el 1,35% del patrimonio y el 9% de los resultados.
- ✓ Comisión de depósito. Es la que cobran los depositarios al fondo, por la administración y custodia de los valores. En general, esta comisión no podrá superar el 2 por mil anual del patrimonio.
- ✓ Comisión de suscripción. Es la que cobra la gestora a los partícipes, como porcentaje del capital invertido al suscribir las participaciones del fondo. No puede superar el 5% del valor de las participaciones suscritas. El folleto recogerá, en su caso, la posibilidad de que se apliquen distintas comisiones en función de la permanencia, etc.
- ✓ Comisión de reembolso. Es la que cobra la gestora a los partícipes, como porcentaje del capital reembolsado. No puede superar el 5% del valor liquidativo de las participaciones reembolsadas. Debe consultarse en el folleto la posibilidad de que se apliquen distintas comisiones en función de la permanencia, etc.
- ✓ Descuento a favor del fondo. En ocasiones la gestora cede al fondo una parte del importe percibido por la aplicación de comisiones de suscripción y reembolso; es lo que se denomina comisión de descuento a favor del fondo, y beneficia a los partícipes que permanecen en el mismo.
- ✓ Gastos del fondo (TER, *Total Expense Ratio*). Este dato indica el porcentaje que suponen los gastos soportados por el fondo en relación con su patrimonio medio, desde el principio del año natural hasta la fecha. Los gastos totales incluyen las comisiones de gestión y depositario, los servicios exteriores y otros gastos de explotación. Cuanto menor sea este porcentaje, mayor beneficio para los partícipes.

## 2.2. Estado actual de los fondos de inversión

El volumen de activos de los fondos de inversión incrementó casi 30.000 millones de euros en el conjunto de este año, lo que supone un ascenso del 25% respecto a diciembre 2012. Los fondos de inversión no experimentaban un incremento patrimonial de esta magnitud desde 1998, siendo los últimos 15 años en los que se ha producido el mayor crecimiento respecto a los periodos actuales.

Según datos de Inverco el patrimonio de los fondos de inversión alcanzó a 31 de diciembre de 2013, los 31.512 millones de euros (25.8% más que a finales de 2012), con lo que se convierte en el año más brillante de los últimos quince años. No menos relevante ha sido el incremento experimentado por el número de inversores que han decidido en 2013 confiar sus ahorros en los fondos de inversión. De hecho, y para el acumulado del año, el número de inversores en fondos se ha incrementado en 623.179 partícipes, recuperando ya el número de partícipes de 2010.

Estos datos son apoyados por las cifras que apuntan desde el Banco de España, los cuales indican que el ahorro financiero de las familias aumento en el conjunto de 2013 alcanzando un 9.1%. Respecto a la estructura de esos ahorros destaca la disminución de los depósitos, que pasan a representar el 42.2% del total de los activos (frente al 44.5% de 2012), mientras que los fondos incrementan su cuota hasta el 7.7% del total del ahorro.

## 2. 3. Marco legal

La regulación de los fondos de inversión aparece publicado en el Boletín Oficial del Estado y está amparada por el Real Decreto 1082/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de instituciones de inversión colectiva. Mediante esta ley (35/2003, de 4 de noviembre) se establece un marco para la regulación del sector de la inversión colectiva en España, tras casi veinte años de su antecesora, la Ley 46/1984, de 26 de noviembre.

Respecto al ámbito europeo, la última directiva referida a las disposiciones legales de los fondos de inversión está recogida en la Directiva 2009/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de julio de 2009.

## 2.4. Estudios previos realizados

Hay diversas formas de abordar el estudio de fondos de inversión y bastantes proyectos sobre ello. Por ejemplo el estudio de la hipótesis de persistencia, es decir, el estudio de la elección de un fondo por parte de un inversor y su relación con el resultado, y si existe una relación positiva y significativa entre las rentabilidades pasadas y los flujos de entrada presentes.

En relación con la persistencia de rentabilidad, Huij y Lansdorp (en el año 2007) han estudiado la persistencia en los resultados en función de diferentes segmentos de mercados, regiones y clases de activos. Describen en su trabajo la existencia de una relación positiva en la persistencia de la rentabilidad con el tamaño del fondo. Es decir, los fondos con mayor patrimonio muestran una persistencia de la rentabilidad más fuerte que los fondos con patrimonios reducidos.

Berkowitz, Schorno y Shapiro (2013) estudian la persistencia de la rentabilidad extrema de los fondos mediante la definición en cuatro trimestres consecutivos, para el 10% de los fondos con más rentabilidad y el 10% de los fondos con menos rentabilidad. En este trabajo prefieren dar respuesta a cómo influyen las características de los fondos y de los patrones de su comercialización en la persistencia de la rentabilidad, en vez de averiguar las fuentes de esa persistencia. Y en particular, si un rendimiento máximo provoca más exceso de confianza entre los gestores, ya que les parece que el comienzo de una racha extrema de rendimiento, ya sea positivo o negativo, se asocia con el exceso de confianza de los gestores.

Concluyen que no encuentran evidencias de que los gestores de fondos con mejores resultados (el 10% de los fondos con mejor resultado) lleguen a estar con un exceso de confianza durante la racha de resultados positivos. Estos, al principio se arriesgan más con las inversiones y concentran su cartera, pero con el tiempo se vuelven aversos al riesgo y diversifican su cartera. Por el contrario, los gestores de fondos con peores resultados (el 10% de fondos con peor resultado), durante toda su racha negativa tienen una baja diversificación de su cartera.

Continuando con el estudio de la rentabilidad, Ferreira, Miguel y Ramos (2006) analizan de manera más global la rentabilidad en los fondos de inversión. Recogen y estudian datos de una muestra de 10.568 fondos de 19 países diferentes. Relacionan la rentabilidad de los fondos, las características de estos (tamaño, honorarios, estructura de gestión, antigüedad, etc.) y las características de cada país (desarrollo económico, desarrollo financiero, etc.)



durante el periodo de 1999 a 2005. Los resultados de su estudio muestran que el tamaño del fondo tiene una relación positiva con la rentabilidad del fondo. Los fondos más grandes obtienen mejores resultados, lo que sugiere la importante presencia de economías de escala.

Por otra parte la antigüedad del fondo está relacionada de forma negativa con la rentabilidad, obteniendo mejores resultados los fondos jóvenes, evidenciado, sobre todo, en fondos de inversión estadounidenses y en fondos extranjeros<sup>1</sup>, pues desde el punto de vista del inversor estos fondos jóvenes son más atractivos. Existe una relación positiva entre la rentabilidad del fondo y el nivel de desarrollo económico del país de procedencia, siendo esa relación particularmente fuerte en países con alta actividad comercial y bajos costes de transacción.

Como se ha señalado, algunos autores han investigado sobre modelos de decisión en el partícipe basados en la rentabilidad pasada. En este último sentido, la literatura recoge abundante evidencia sobre la existencia de una relación positiva y significativa entre las rentabilidades pasadas y los flujos de entrada presentes a los fondos o sociedades de inversión (Lakonishok et al., 1992; Hendricks et al., 1993; Patel et al., 1994; Sirri y Tufano, 1998; Gruber, 1996; Carhart, 1997; Fant, 1999; Ciriaco, Del Río y Santamaría, 2002; Ciriaco y Santamaría, 2005).

Probablemente, el trabajo que puede considerarse como referencia en este tipo de análisis es el realizado por Sirri y Tufano<sup>2</sup> (1998). Estos autores, en una primera parte de su trabajo, analizan las entradas netas en los fondos de inversión con el empleo de variables como la rentabilidad pasada, el riesgo y las comisiones, utilizando como variables de control el crecimiento de la categoría del fondo y el tamaño del fondo. Estos autores muestran la presencia de una relación positiva y significativa que se observa fundamentalmente en los fondos con buenos resultados pasados. Muestran que, sin embargo, no existe una relación significativa en el caso de los fondos con malos resultados pasados.

Estos dos últimos autores encuentran evidencias de que el riesgo del fondo influye en la decisión del partícipe. Además reconocen que la pertenencia del fondo a un gran grupo financiero es determinante para la elección del fondo (como pueden ser Merrill Lynch, Fidelity Investments o Vanguard Group) en el periodo anterior a los años noventa en Estados Unidos.

---

<sup>1</sup>El significado que se le ha querido dar es que son fondos cuyos inversores son de otro país.

<sup>2</sup>En su trabajo, los autores confirman que la relación no es lineal y que ésta es positiva pero presenta una tendencia descendente hasta no ser significativa para el quintil de fondos con menor rentabilidad histórica.

Esto se puede asemejar a lo que ocurre en los fondos de renta variable europea en la actualidad ya que la rentabilidad explica las entradas netas relativas de manera muy significativa. Además las entradas monetarias en el 2007 tienen relación significativa con la cuota de mercado del fondo al igual que demuestran en el mercado estadounidense.

Otros autores, como Zheng (2005), concluyen que la comercialización de fondos de inversión da resultados. Los esfuerzos en gastos de comercialización dan mejores resultados, a la hora de convencer al posible inversor, que otros tipos de gastos imputados a este, como pueden ser las comisiones de entrada, ya que producen un efecto negativo para la entrada neta de dinero en el fondo.

En otro estudio posterior, Ciriaco y Santamaría (2005) analizan el grado de persistencia de los resultados de los fondos de inversión españoles para el periodo de 1992 a 1999. En el trabajo se confirma la existencia de un alto grado de persistencia en todas las categorías de fondos y periodos de tiempo estudiados. Esta persistencia se reduce conforme observamos categorías con un mayor componente de activos de renta variable<sup>3</sup>.

El trabajo de Ferruz, Lázaro y Vicente (2006) también sigue las mismas líneas de Sirri y Tufano (1998). En el trabajo analizan el impacto de la rentabilidad y el riesgo de un fondo de inversión sobre las decisiones de inversión que toman sus partícipes en el mercado español. Son varias las conclusiones de estos tres autores, pero solo vamos a citar las que pueden concernir a nuestro estudio. Como ocurre en los fondos de renta variable europea, detectan una sensibilidad positiva entre las rentabilidades pasadas de los fondos y los flujos monetarios. Además tras su análisis de rentabilidad bruta y neta de las comisiones, afirman que las comisiones de gestión no son un factor especialmente relevante para el partícipe. En nuestro caso (fondos de inversión de renta variable europea) no podemos apoyar o desmentir esta afirmación ya que no nos ha sido posible recopilar datos sobre esta variable.

Otro estudio que relaciona la rentabilidad con los flujos monetarios y si el inversor tiene capacidades predictivas para su decisión es el realizado por Muga, Rodríguez y Santamaría (2006). En él se afirma que el conocimiento previo de la rentabilidad pasada de una inversión puede aportar una información relevante para el potencial inversor. Además existe una correlación significativa entre las rentabilidades pasadas y variaciones de cuotas

---

<sup>3</sup>En su trabajo señalan la dificultad de estudiar estas hipótesis en la medida en que no se dispone de elementos objetivos para concretar el tiempo de maduración que precisa un inversor para decidir su inversión ni las referencias temporales que utiliza como guía, la posible existencia de segmentaciones artificiales que impidan la movilidad de dinero entre segmentos o las referencias cualitativas que maneja para establecer su indiferencia entre capitales financieros.

de mercado relativas de las sociedades de inversión. Esto significa que las entradas netas relativas aumentan con rentabilidades positivas del fondo.

Fernández y Campo (2010), en su estudio sobre la rentabilidad de los fondos de inversión en España entre los años 1991 y 2009, ponen de manifiesto la escasa rentabilidad que ofrecen muchos fondos, comparándolos con referencias como el Ibex 35 o el bono del Estado a 10 años. Hemos añadido en los anexos algunas tablas sobre “las principales magnitudes de los fondos de inversión en España” y la “comparación de la rentabilidad de los fondos de inversión en España y otras magnitudes”.

De este estudio se concluye, entre otras cosas, que solo 14 fondos de los 385 analizados superan en rentabilidad a la de los bonos a 10 años. Y solo 2 fondos tuvieron una rentabilidad promedio superior al Ibex 35. Uno de estos fondos, llamado Bestinfond, fue “casualmente” el que mayor cuota de mercado obtuvo en el año 2012 en nuestro estudio. A los autores les sorprende la gran cantidad de fondos existentes (2.586 fondos), puesto que las cifras de rentabilidad que indican los resultados de su estudio son muy reducidas. Incluso afirma que si la rentabilidad de los fondos no hubiera sido la realmente obtenida para los partícipes, si no el *benchmark* (índice con el que se compara el rendimiento) de cada categoría, la apreciación de los fondos en el periodo 1992-2009 habría sido de 190 millardos de euros, esto es, 118 millardos más de los que obtuvieron.

Finalmente, Fernández, Linares y Fernández Acín, (2014) muestran que la rentabilidad de los fondos de inversión españoles (para el periodo de diciembre del año 1998 y diciembre del año 2013) que las comisiones que tienen la mayoría de fondos de inversión no son justificadas por la rentabilidad obtenida.

Por último, en las relaciones entre rentabilidad y flujos monetarios, también se ha analizado otra cuestión que, en cierto modo está relacionada. Es la denominada hipótesis del “*Smart money*” (Zheng, 1999) y que consiste en observar si las entradas de dinero en los fondos predicen sus rentabilidades futuras. En el contexto español, Ciriaco, Del Río y Santamaría (2002), afirman no encontrar evidencia que muestren la existencia o utilización de habilidades de selección de los fondos por parte de los inversores. Además ofrecen datos a favor de la hipótesis de persistencia de la rentabilidad de los fondos. Esto indicaría que esta variable, junto con otras, puede ser importante para la explicación de la evolución en el corto plazo de las cuotas relativas de los fondos de inversión.

### 3. OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es determinar las variables que podrían explicar la variabilidad de las entradas netas relativas (ENR) de los fondos de inversión de renta variable europea comercializados en España en el periodo de tiempo del año 2007 al 2013 y, especialmente, contrastar la capacidad explicativa de las rentabilidades pasadas, como variable relevante del conjunto de información del decisor, en dicha relación.

### 4. HIPÓTESIS

Previo la realización del trabajo, pensamos que la variable rentabilidad, como variable básica en el conjunto de elección de los partícipes de un fondo de inversión, debería mostrar una relación positiva y significativa con las ENR de los fondos estudiados.

No obstante, la existencia de evidencia previa de que no se observa relación significativa en el caso de los fondos con malos resultados pasados, unido a la presencia de la crisis, nos permite sostener la ausencia de dicha relación para el periodo estudiado.

### 5. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 5.1. Creación de la base de datos

Los datos de mi estudio provienen de la página web Inverco. Es una asociación de instituciones de inversión colectiva y fondos de pensiones. Agrupa a la práctica totalidad de las instituciones de inversión colectiva de españolas, a los fondos de pensiones españoles y a las instituciones de inversión colectiva extranjeras registradas en la CNMV a efectos de su comercialización en España.

En ella se pueden encontrar notas de prensa que informan sobre las variaciones de patrimonios de cada tipo de fondo de inversión, de las rentabilidades por periodos, de la variación de partícipes, etc.

Además ofrece información sobre la legislación de las instituciones de inversión colectiva, códigos de conducta publicitaria y estadísticas sobre los fondos de inversión y planes de pensiones. Mediante la sección estadística he recogido toda la información necesaria para poder llevar a cabo el estudio.

Podemos encontrar infinidad de datos y varias categorías de fondos con periodicidad mensual: fondos domésticos (monetarios, renta fija euro a corto plazo, renta fija euro a

largo plazo, renta fija mixta euro, renta variable mixta euro y renta variable nacional euro), fondos internacionales (renta fija, renta fija mixta, renta variable mixta, renta variable euro resto, renta variable Europa, renta variable E.E.U.U., renta variable Japón, renta variable emergentes, renta variable resto y globales), de inversión libre (fondos de inversión libre y fondos de FIL), fondos inmobiliarios y otros fondos (garantizados rendimiento fijo, garantizados rendimiento variable, de garantía parcial, de gestión pasiva y retorno absoluto). En mi caso sería renta variable europea, dentro de los fondos internacionales.

En suma el número de fondos estudiado ha sido 214 pertenecientes a diversos grupos financieros como son Santander, La Caixa, Bankinter, Bankia, Bancaja, Caja Madrid, Bestinver, Gaesco, Aviv, etc.

## **5.2. Limitaciones de la base de datos**

Las consecuencias negativas de la crisis han sido muchas y para diversos sectores, incluido el financiero. De hecho el número de partícipes y el patrimonio de los fondos ha disminuido mucho, sobre todo al principio de la crisis.

Por todas estas características y circunstancias de los mercados, consecuencia de este ciclo “especial”, ya que en un periodo normal no tenemos la oportunidad de estudiar, he considerado acertado seleccionar y observar datos que transcurren entre el año 2007 y el año 2013.

Una vez seleccionado el espacio temporal a estudiar he decidido recoger datos de los años 2007, 2010 y 2012 para realizar un adecuado estudio de los fondos. Para operar de forma anual he seleccionado los datos de los meses de diciembre, ya que estos incluyen los acumulados de todo el año<sup>2</sup>.

Durante estos seis años, y como consecuencia de la crisis financiera, el número de fondos ha variado, debido principalmente a la fusión y adquisición de unos bancos a otros.

Han ido desapareciendo algunos y han aparecido otros nuevos:

Tabla 1. Número de fondos que aparecen anualmente

| Año  | Número de nuevos fondos que hacen su aparición |
|------|--|
| 2007 | 11   |
| 2008 | 18   |
| 2009 | 9  |
| 2010 | 11   |
| 2011 | 16   |
| 2012 | 11   |
| 2013 | 19   |

También nos han afectado las características comerciales especiales de cada fondo como las comisiones de suscripción o de reembolso. Todas estas características no financieras actúan como barrera a la entrada y salida de los inversores sesgando el modelo expuesto.

Otro sesgo de igual importancia es provocado al desconocer la participación de la publicidad en cada uno de los fondos.

### 5.3. Procedimiento para el análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo a través del programa Excel del año 2010, el cual se detalla en el apartado de resultados a través de tablas. Las regresiones lineales, así como el análisis de la heterocedasticidad mediante test de White y su posterior corrección, en los casos necesarios, se han realizado con el programa E-views v.7.

## 6. RESULTADOS

### 6.1. Análisis descriptivo de las variables primarias

Como podemos observar en las siguientes tablas (2,3 y 4), se han realizado los estadísticos de las siguientes variables: valor liquidativo, rentabilidad, partícipes y patrimonio.

Se han obtenido los datos relativos a la media, el máximo y el mínimo de todas las variables, además de la desviación típica de la rentabilidad.

A continuación se detallan los datos obtenidos en los años 2007, 2010, 2012.

Tabla 2. Año 2007

| Variables         | Media    | Máximo     | Mínimo  | Desv. Típica |
|-------------------|----------|------------|---------|--------------|
| Valor liquidativo | 188,88   | 2827,47    | 1,72    |              |
| Rentabilidad      | -1,12%   | 5,72%      | -10,60% | 2,89%        |
| Partícipes        | 2524,98  | 76518,00   | 29,00   |              |
| Patrimonio        | 64847,30 | 1344939,00 | 683,00  |              |

Tabla 3. Año 2010

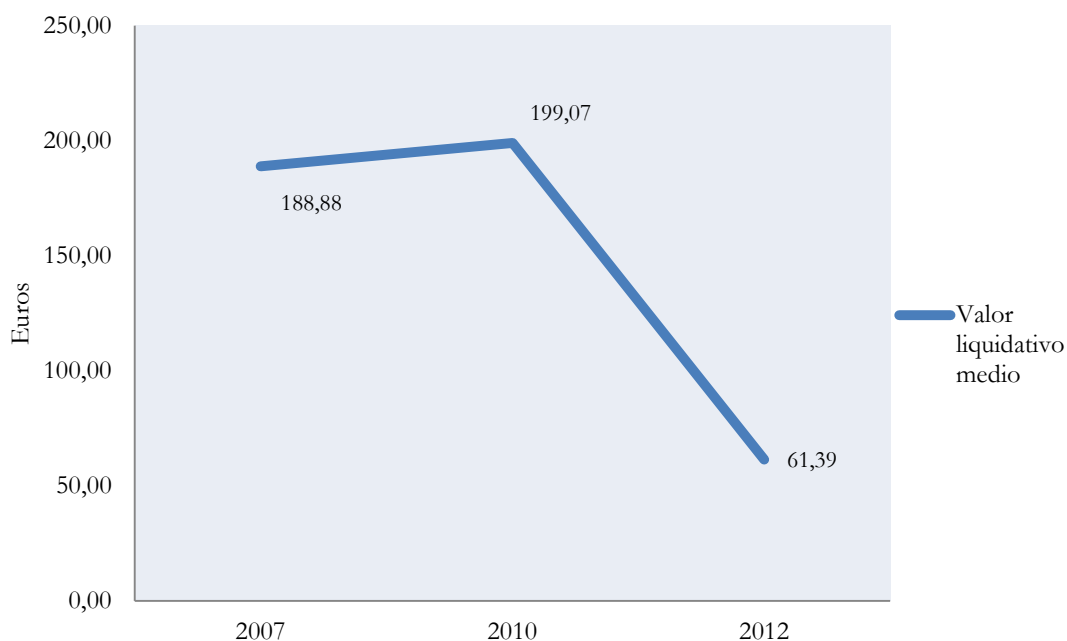
| Variables         | Media    | Máximo    | Mínimo | Desv. Típica |
|-------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Valor liquidativo | 199,07   | 1986,67   | 0,80   |              |
| Rentabilidad      | 3,00%    | 14%       | -7,88% | 3,23%        |
| Partícipes        | 1787,95  | 23117,00  | 1,00   |              |
| Patrimonio        | 31916,04 | 976741,00 | 130,00 |              |

Tabla 4. Año 2012

| Variables         | Media    | Máximo     | Mínimo | Desv. Típica |
|-------------------|----------|------------|--------|--------------|
| Valor liquidativo | 61,39    | 722,94     | 0,86   |              |
| Rentabilidad      | 6,19%    | 11,30%     | 0,51%  | 2,27%        |
| Partícipes        | 1913,06  | 18517,00   | 2,00   |              |
| Patrimonio        | 47307,77 | 1105686,00 | 82,00  |              |

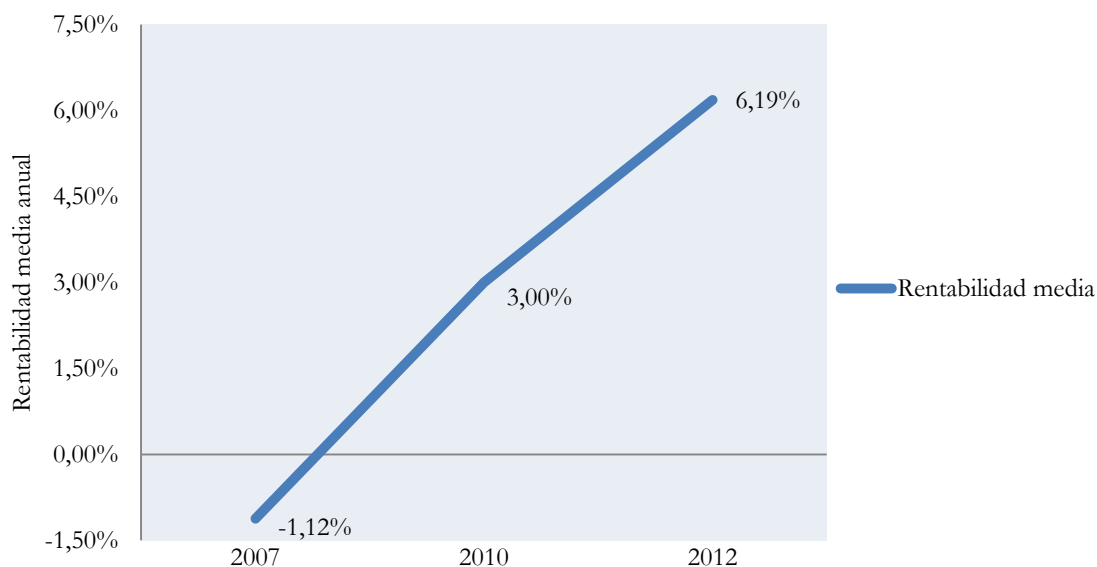
Respecto al valor liquidativo, observamos que en los tres periodos a estudio, el del año 2010 (199,07), es superior de media, especialmente si lo comparamos con los datos de 2012 (61,39); pero el máximo de dicha variable es muy superior en el año 2007 (2827,47), por lo que podríamos decir que la dispersión de los fondos es mayor. A continuación representamos gráficamente el valor medio del valor liquidativo anual.

Gráfico 1. Valor liquidativo medio anual



En cambio la rentabilidad de los fondos es muy superior en el año 2012, situándose la media en un 6,19%, a diferencia del año 2010 (3%) o del 2007 (-1,12%). Una representación gráfica se expone a continuación.

Gráfico 2. Rentabilidad media anual

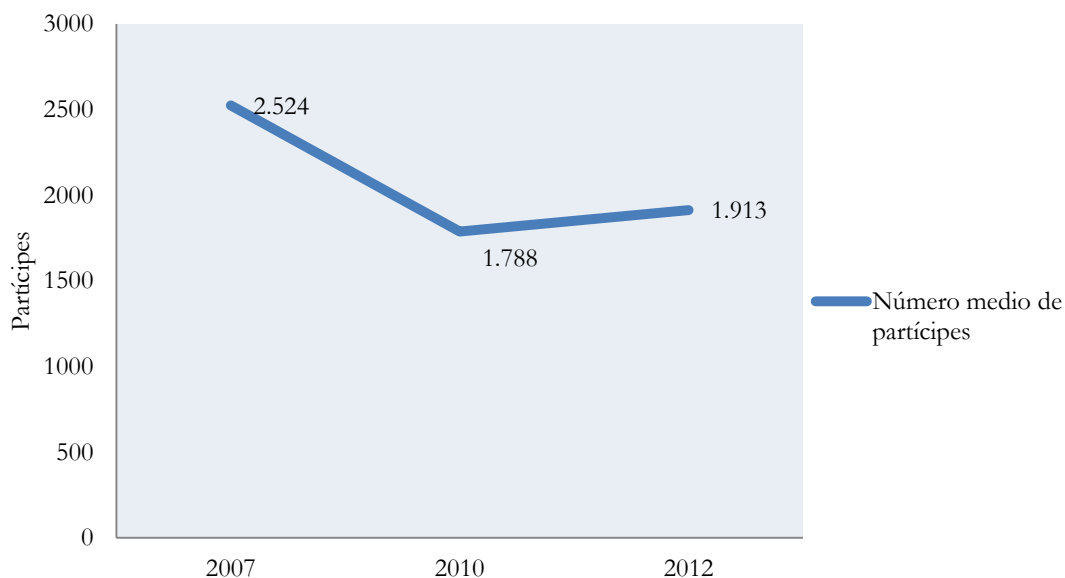


Por otro lado, el número de partícipes fue superior en el año 2007 (2524,98) sufriendo un descenso en el año 2010 (1787,95) y observándose una ligera recuperación en el año



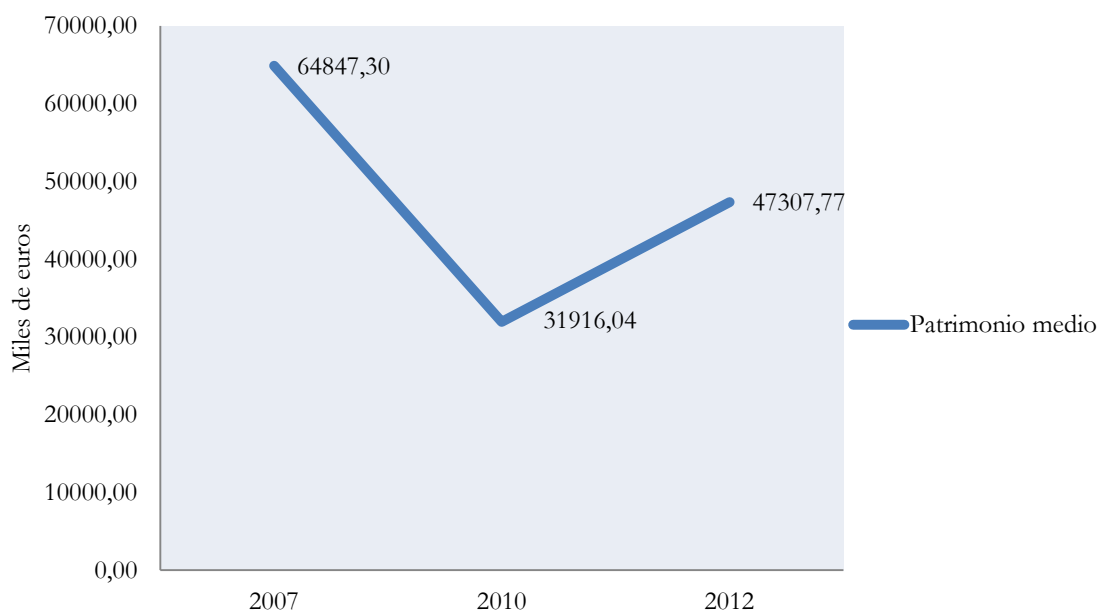
2012(1913,06). El gráfico siguiente representa el número medio de partícipes de los fondos en cada año.

Gráfico 3. Número medio de partícipes



Finalmente el patrimonio, al igual que ocurre con el número de partícipes, es superior en el año 2007 (64847,30) con respecto a los siguientes años, observándose una mejoría en el año 2012. A continuación se representa la evolución del patrimonio medio de los fondos.

Gráfico 4. Patrimonio medio anual



## 6.2 Análisis descriptivo de las variables para el estudio

Vamos a presentar las variables explicativas modificadas a partir de las iniciales, anteriormente expuestas, para poder realizar el estudio adecuadamente.

Tabla 5. Año 2007

| Variables              | Media  | Máximo  | Mínimo  | Desv. Típica |
|------------------------|--------|---------|---------|--------------|
| Rentabilidad           | -1,12% | 5,72%   | -10,60% | 2,89%        |
| Rentabilidad cuadrado  | 0,10%  | 1,12%   | 0,00%   |              |
| Logaritmo patrimonio   | 9,97   | 14,11   | 6,53    |              |
| Tamaño medio partícipe | 50,07  | 1056,45 | 4,71    |              |
| Cuota mercado fondo    | 0,84%  | 17,4%   | 0,01%   |              |

Tabla 6. Año 2010

| Variables              | Media | Máximo | Mínimo | Desv. Típica |
|------------------------|-------|--------|--------|--------------|
| Rentabilidad           | 3,00% | 14%    | -7,88% | 3,23%        |
| Rentabilidad cuadrado  | 0,19% | 1,96%  | 0,00%  |              |
| Logaritmo patrimonio   | 9,18  | 13,79  | 4,87   |              |
| Tamaño medio partícipe | 30,58 | 299,00 | 0,74   |              |
| Cuota mercado fondo    | 1,05% | 32%    | 0,00%  |              |

Tabla 7. Año 2012

| Variables              | Media | Máximo | Mínimo | Desv. Típica |
|------------------------|-------|--------|--------|--------------|
| Rentabilidad           | 6,19% | 11,30% | 0,51%  | 2,27%        |
| Rentabilidad cuadrado  | 0,43% | 1,28%  | 0,00%  |              |
| Logaritmo patrimonio   | 9,25  | 13,92  | 4,41   |              |
| Tamaño medio partícipe | 49,01 | 543,35 | 1,04   |              |
| Cuota mercado fondo    | 1,52% | 35,4%  | 0,00%  |              |

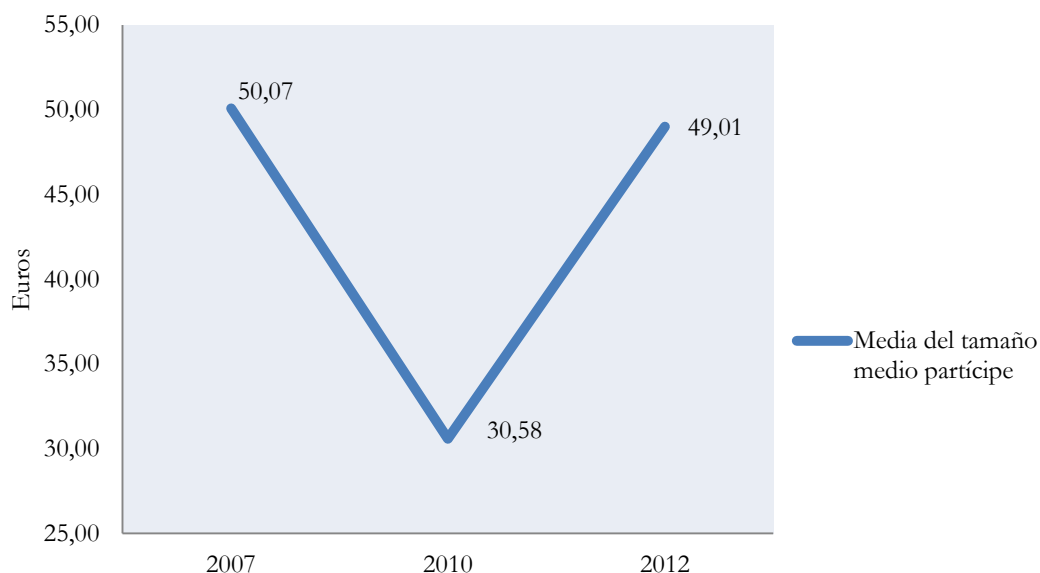
La rentabilidad la estudiaremos sin modificar nada en nuestro modelo. Por otra parte la rentabilidad al cuadrado se va a comportar prácticamente igual que la rentabilidad, excepto en los valores negativos de la primera, que los vuelve positivos.

Respecto al logaritmo del patrimonio observamos que los datos de las medias son similares (9.97 en 2007, 9.18 en 2010 y 9.25 en 2012), aunque el valor máximo acontece en el año 2007 (14.11) y el valor mínimo se produce en el año 2012 (4.41)

Si nos fijamos en los datos del tamaño medio del partícipe, observamos, como al principio y al final del periodo las cifras medias son parecidas (50.07 en 2007 y 49.01 en 2012), sin embargo en el año 2010 sufre un descenso llegando hasta 30.58. El máximo se alcanza en el

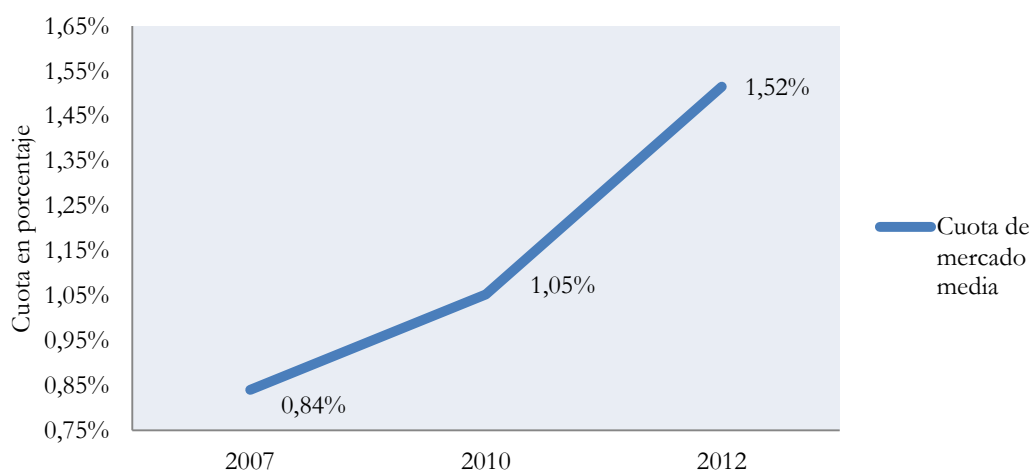
año 2007 con un tamaño medio del partícipe de 1056.45 euros. Este fondo se llama Previbolsa y pertenece al grupo financiero Morgan Stanley. Seguidamente representamos la evolución media de la variable.

Gráfico 5. Media del tamaño medio del partícipe anual.



Por último, el dato de la media de la cuota de mercado más grande se da en el año 2012 (1.52%), probablemente por la desaparición de muchos fondos de reducido patrimonio debido a la crisis. El dato del fondo con la máxima cuota de mercado se alcanza en el año 2012, con un 35.4% de cuota de mercado de un fondo (en concreto este fondo es Bestinfond, cuyo grupo financiero es Bestinver). A continuación vamos a representar gráficamente los datos obtenidos de la media de ésta variable.

Gráfico 6. Cuota de mercado media anual.



### 6.3. Modelo teórico

El modelo teórico es el siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Siendo: Y: variable dependiente,  $\beta_0$ : constante,  $\beta_j$ : magnitud del efecto que  $X_j$  tienen sobre Y,  $\varepsilon$ : residuos

Atendiendo a la literatura, así como a las restricciones derivadas de la información disponible, el modelo con las variables a tratar es el siguiente:

$$ENR_{t+1} = f(\text{rent}, \text{rent}^2, \ln\text{Pat}, \text{TMP}, \text{CMF})$$

Siendo:  $ENR_{t+1}$ : entradas netas relativas en el periodo siguiente, rent: rentabilidad en el periodo actual,  $\text{rent}^2$ : rentabilidad al cuadrado en el periodo actual,  $\ln\text{pat}$ : logaritmo del patrimonio en el periodo actual, TMP: tamaño medio del partícipe en el periodo actual, CMF: cuota de mercado del fondo en el periodo actual.

### 6.4. Variables a estudio

Se han calculado las siguientes variables:

1. Variable dependiente: Entradas netas relativas de un fondo (ENR). Se hallan mediante la relación de las suscripciones netas del periodo siguiente entre el patrimonio del periodo actual. Se divide entre el patrimonio para relativizar el resultado, ya que no es lo mismo una entrada de cierta cantidad de dinero en un patrimonio muy grande, que si esa misma cantidad de dinero entra en un patrimonio muy pequeño.
2. Variables independientes:
  - a. La rentabilidad del fondo (Rent): este dato se obtiene dividiendo el logaritmo neperiano del valor liquidativo del periodo actual entre el logaritmo neperiano del valor liquidativo del periodo anterior.
  - b. La rentabilidad al cuadrado ( $\text{Rent}^2$ ), como su nombre indica, se eleva al cuadrado la rentabilidad hallada anteriormente. Lo utilizo para determinar si un aumento de la rentabilidad provoca un aumento en la misma proporción en la entrada monetaria.

- c. El logaritmo del patrimonio (LnPat) se halla para medir el crecimiento relativo del patrimonio. Ya que no es igualmente fácil crecer un 20% partiendo de un reducido patrimonio que hacerlo partiendo de un patrimonio más grande.
- d. El tamaño medio del partícipe (TMP) se halla al dividir el patrimonio del fondo entre el número de partícipes de ese fondo.
- e. La cuota de mercado del fondo (CMF): este dato se calcula dividiendo el patrimonio individual de cada fondo entre el patrimonio total de los fondos. Podemos saber así la parte proporcional que representa un fondo respecto al total.

### 6.5. Análisis estadístico

Tabla 8. Regresión lineal año 2007

| Variable           | Coefficient | Std. Error           | t-Statistic | Prob.         |
|--------------------|-------------|----------------------|-------------|---------------|
| C                  | 0,983735    | 0,278003             | 3,538581    | 0,0006        |
| R2007              | 1,699185    | 1,540694             | 1,10287     | 0,273         |
| R2007C             | -11,84979   | 20,75575             | -0,570916   | 0,5695        |
| LNPAT2007          | -0,128345   | 0,028342             | -4,528376   | <b>0</b>      |
| CMF2007            | 4,985982    | 1,83303              | 2,720076    | <b>0,0078</b> |
| TAM2007            | 0,000407    | 0,000245             | 1,659497    | 0,1005        |
| R-squared          | 0,210472    | Mean dependentvar    |             | -0,269059     |
| Adjusted R-squared | 0,166609    | S.D. dependentvar    |             | 0,295146      |
| S.E. of regression | 0,26944     | Akaikeinfocriterion  |             | 0,275517      |
| Sum squaredresid   | 6,533797    | Schwarzcriterion     |             | 0,435789      |
| Log likelihood     | -7,224824   | Hannan-Quinnrcriter. |             | 0,340302      |
| F-statistic        | 4,798417    |                      |             |               |
| Prob(F-statistic)  | 0,00062     |                      |             |               |

En la tabla 8, en la cual se hace referencia a las variables estudiadas en el año 2007 podemos observar que de las variables a estudio que influyen sobre las entradas netas relativas sólo hay dos variables estadísticamente significativas para un nivel de significación del 5% ya que podemos observar que la p-valor es menor a 0,05 en las variables estudiadas: logaritmo del patrimonio y cuota de mercado de fondo.

Tabla 9. Heterocedasticidad año 2007

| Heteroskedasticity Test: White |          |                      |        |
|--------------------------------|----------|----------------------|--------|
| F-statistic                    | 0,224869 | Prob. F(19,76)       | 0,9997 |
| Obs*R-squared                  | 5,109606 | Prob. Chi-Square(19) | 0,9993 |
| Scaled explained SS            | 21,85341 | Prob. Chi-Square(19) | 0,2916 |

Realizamos en la tabla 9 el test de White sobre el año 2007 para estudiar si existe o no heterocedasticidad. En este caso y si tomamos como referencia un nivel de significación del 5%, debemos aceptar la hipótesis nula de homocedasticidad, ya que la p-valor en Chi cuadrado es mayor de 0,05.

Tabla 10. Regresión lineal año 2010

| Variable           | Coefficient | Std. Error           | t-Statistic | Prob.     |
|--------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------|
| C                  | -1,045476   | 0,801979             | -1,30362    | 0,1973    |
| R2010              | 0,697726    | 6,315945             | 0,110471    | 0,9124    |
| R2010C             | -2,996474   | 52,1138              | -0,057499   | 0,9543    |
| LNPAT2010          | 0,107489    | 0,085979             | 1,250182    | 0,216     |
| CMF2010            | -1,727947   | 2,629705             | -0,657088   | 0,5136    |
| TAM2010            | -0,000205   | 0,001968             | -0,104128   | 0,9174    |
| R-squared          | 0,026313    | Mean dependentvar    |             | -0,047441 |
| Adjusted R-squared | -0,053498   | S.D. dependentvar    |             | 0,622854  |
| S.E. of regression | 0,639298    | Akaikeinfocriterion  |             | 2,028393  |
| Sum squaredresid   | 24,9308     | Schwarzcriterion     |             | 2,225828  |
| Log likelihood     | -61,95117   | Hannan-Quinnrcriter. |             | 2,106519  |
| F-statistic        | 0,329692    |                      |             |           |
| Prob(F-statistic)  | 0,893141    |                      |             |           |

En cambio, como refleja la tabla 10 del año 2010 y tomando como anteriormente un nivel de significación del 5%, observamos que de las variables a estudio ninguna de ellas es estadísticamente significativa, observando que la p-valor en todos los casos es menor de 0,05.

En la tabla siguiente (tabla 11) podemos encontrar que sin embargo debemos rechazar la hipótesis nula respecto a la homocedasticidad, y que por lo tanto sí hay evidencia de exista heterocedasticidad. Esto podemos observarlo, ya que Chi cuadrado es estadísticamente significativo (p-valor menor de 0,05 para un nivel de significación del 5%).

Tabla 11. Heterocedasticidad año 2010

| Heteroskedasticity Test: White |          |                      |   |
|--------------------------------|----------|----------------------|---|
| F-statistic                    | 10,92752 | Prob. F(19,47)       | 0 |
| Obs*R-squared                  | 54,63269 | Prob. Chi-Square(19) | 0 |
| Scaled explained SS            | 630,2241 | Prob. Chi-Square(19) | 0 |

Por lo explicado anteriormente, se realiza en la tabla 12 un ajuste de las variables estudiadas en el año 2010, con el contraste de White, en el que se obtiene que una vez más las variables a estudio de este periodo no son significativas para un nivel de significación del 5%.

Tabla12. Variables corregidas año 2010

| Variable           | Coefficient | Std. Error           | t-Statistic | Prob.     |
|--------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------|
| C                  | -1,045476   | 1,674881             | -0,624209   | 0,5348    |
| R2010              | 0,697726    | 2,164439             | 0,322359    | 0,7483    |
| R2010C             | -2,996474   | 21,41917             | -0,139897   | 0,8892    |
| LNPAT2010          | 0,107489    | 0,17389              | 0,618145    | 0,5388    |
| CMF2010            | -1,727947   | 3,283885             | -0,52619    | 0,6007    |
| TAM2010            | -0,000205   | 0,000814             | -0,251589   | 0,8022    |
| R-squared          | 0,026313    | Mean dependentvar    |             | -0,047441 |
| Adjusted R-squared | -0,053498   | S.D. dependentvar    |             | 0,622854  |
| S.E. of regression | 0,639298    | Akaikeinfocriterion  |             | 2,028393  |
| Sum squaredresid   | 24,9308     | Schwarzcriterion     |             | 2,225828  |
| Log likelihood     | -61,95117   | Hannan-Quinn criter. |             | 2,106519  |
| F-statistic        | 0,329692    |                      |             |           |
| Prob(F-statistic)  | 0,893141    |                      |             |           |

Finalmente, se hizo el mismo estudio que en los años anteriores en el año 2012. Observando la tabla 13 realizada a continuación para el año 2012, observamos que para un nivel de significación del 5%, de las variables a estudio tanto el logaritmo del patrimonio como la cuota de mercado son estadísticamente significativas ya que su p-valor es menor de 0,05 en ambos casos, al igual que ocurría en el año 2007.

Tabla 13. Regresión lineal año 2012

| Variable           | Coefficient | Std. Error          | t-Statistic | Prob.         |
|--------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------|
| C                  | 29,41034    | 8,364162            | 3,516233    | 0,0012        |
| R2011              | -60,69764   | 211,8188            | -0,286555   | 0,7761        |
| R2011C             | 851,9948    | 1846,451            | 0,461423    | 0,6473        |
| LNPAT2011          | -2,940131   | 0,680808            | -4,318587   | <b>0,0001</b> |
| CMF2011            | 46,20963    | 21,09003            | 2,191066    | <b>0,035</b>  |
| TAM2011            | -0,002667   | 0,008583            | -0,310742   | 0,7578        |
| R-squared          | 0,402994    | Mean dependentvar   |             | 2,209712      |
| Adjusted R-squared | 0,320077    | S.D. dependentvar   |             | 7,228693      |
| S.E. of regression | 5,960597    | Akaikeinfocriterion |             | 6,539782      |
| Sum squaredresid   | 1279,034    | Schwarzcriterion    |             | 6,78802       |
| Log likelihood     | -131,3354   | Hannan-Quinnriter.  |             | 6,630771      |
| F-statistic        | 4,860183    |                     |             |               |
| Prob(F-statistic)  | 0,001691    |                     |             |               |

Tabla 14. Heterocedasticidad año 2012

| Heteroskedasticity Test: White |          |                      |        |
|--------------------------------|----------|----------------------|--------|
| F-statistic                    | 2,527474 | Prob.<br>F(19,22)    | 0,0194 |
| Obs*R-squared                  | 28,80415 | Prob. Chi-Square(19) | 0,0691 |
| Scaledexplained SS             | 79,8952  | Prob. Chi-Square(19) | 0      |

Tabla 15. Variables corregidas año 2012

| Variable           | Coefficient | Std. Error          | t-Statistic | Prob.         |
|--------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------|
| C                  | 29,41034    | 13,14126            | 2,238016    | 0,0315        |
| R2012              | -60,69764   | 247,8822            | -0,244865   | 0,808         |
| R2012C             | 851,9948    | 2703,064            | 0,315196    | 0,7544        |
| LNPAT2012          | -2,940131   | 1,516711            | -1,938491   | <b>0,0604</b> |
| CMF2012            | 46,20963    | 27,20707            | 1,698442    | <b>0,0981</b> |
| TAM2012            | -0,002667   | 0,008967            | -0,297423   | 0,7679        |
| R-squared          | 0,402994    | Mean dependentvar   |             | 2,209712      |
| Adjusted R-squared | 0,320077    | S.D. dependentvar   |             | 7,228693      |
| S.E. of regression | 5,960597    | Akaikeinfocriterion |             | 6,539782      |
| Sum squaredresid   | 1279,034    | Schwarzcriterion    |             | 6,78802       |
| Log likelihood     | -131,3354   | Hannan-Quinnriter.  |             | 6,630771      |
| F-statistic        | 4,860183    |                     |             |               |
| Prob(F-statistic)  | 0,001691    |                     |             |               |



En las tablas 14 y 15 se realizaron respectivamente el test de White y la corrección de variables para este periodo 2012. En la tabla 14 podemos observar que para un nivel de significación de 5%, la Chi cuadrado tiene un p-valor menor de 0,05, por lo se realizó la corrección de variables.

Esto se realizó, ya que debemos rechazar la hipótesis nula que indicaría que existe homocedasticidad y aceptar la alternativa que indica que hay evidencia de heterocedasticidad, en ella podemos observar que en este caso, se sigue manteniendo estadísticamente significativa la variable logaritmo del patrimonio, pero la variable cuota de mercado sólo sería significativa si aceptáramos un nivel de significación del 10%, ya que su p-valor es cercano a 0.09.

Tabla 16. Regresión lineal total periodos

| Variable           | Coefficient | Std. Error          | t-Statistic | Prob.         |
|--------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------|
| C                  | 9,215496    | 1,873714            | 4,918305    | 0             |
| RTOT               | 9,32682     | 6,452134            | 1,44554     | 0,1499        |
| RTOTC              | 84,28888    | 84,11282            | 1,002093    | 0,3175        |
| LNPTOT             | -0,979181   | 0,192833            | -5,077872   | <b>0</b>      |
| CMFTOT             | 16,36902    | 7,324018            | 2,234978    | <b>0,0265</b> |
| TAMTOT             | 0,001713    | 0,002305            | 0,743295    | 0,4582        |
| R-squared          | 0,171608    | Mean dependentvar   |             | 0,311218      |
| Adjusted R-squared | 0,150794    | S.D. dependentvar   |             | 3,407473      |
| S.E. of regression | 3,140067    | Akaikeinfocriterion |             | 5,155197      |
| Sum squaredresid   | 1962,144    | Schwarzcriterion    |             | 5,252456      |
| Log likelihood     | -522,4077   | Hannan-Quinnriter.  |             | 5,194536      |
| F-statistic        | 8,244879    |                     |             |               |
| Prob(F-statistic)  | 0           |                     |             |               |

Valorando en la tabla 16 lo que ocurre en el periodo total estudiado del año 2007 al 2012, cabría esperar los resultados obtenidos en el que se observa que para un nivel de significación del 5%, las únicas variables que resultan ser estadísticamente significativas por tener un p-valor menor de 0,05 son las variables logaritmo de patrimonio y cuota de mercado del fondo.

Procedemos por ello, a la realización de la tabla 17 en la que se realiza el test de White. En dicha tabla observamos que, para un nivel de significación del 5%, la p-valor tiene un valor de 0, y por lo tanto rechazamos la hipótesis nula que indicaría que existe homocedasticidad y aceptamos que existe evidencia de heterocedasticidad. Por ello en la tabla 18, se procede a corregir las variables totales en este periodo estudiado de 2007 a 2012.

Tabla17.Heterocedasticidadpara el total de periodos

| Heteroskedasticity Test: White |          |                      |   |
|--------------------------------|----------|----------------------|---|
| F-statistic                    | 13,88977 | Prob. F(19,185)      | 0 |
| Obs*R-squared                  | 120,5168 | Prob. Chi-Square(19) | 0 |
| Scaled explained SS            | 3809,31  | Prob. Chi-Square(19) | 0 |

Tabla18. Variables corregidas para el total de periodos

| Variable           | Coefficient | Std. Error           | t-Statistic | Prob.         |
|--------------------|-------------|----------------------|-------------|---------------|
| C                  | 9,215496    | 5,695939             | 1,617906    | 0,1073        |
| RTOT               | 9,32682     | 3,562687             | 2,617917    | <b>0,0095</b> |
| RTOTC              | 84,28888    | 99,56976             | 0,846531    | 0,3983        |
| LNPATTOT           | -0,979181   | 0,582409             | -1,681259   | <b>0,0943</b> |
| CMFTOT             | 16,36902    | 12,18508             | 1,343366    | 0,1807        |
| TAMTOT             | 0,001713    | 0,001272             | 1,347175    | 0,1795        |
| R-squared          | 0,171608    | Mean dependentvar    |             | 0,311218      |
| Adjusted R-squared | 0,150794    | S.D. dependentvar    |             | 3,407473      |
| S.E. of regression | 3,140067    | Akaikeinfocriterion  |             | 5,155197      |
| Sum squaredresid   | 1962,144    | Schwarzcriterion     |             | 5,252456      |
| Log likelihood     | -522,4077   | Hannan-Quinnccriter. |             | 5,194536      |
| F-statistic        | 8,244879    |                      |             |               |
| Prob(F-statistic)  | 0           |                      |             |               |

Finalmente y tras corregir las variables totales se observa que, las variables que explican la variabilidad de los fondos es con un nivel de significación del 5% y obteniendo una p-valor de 0,0095 y por lo tanto menor de 0,05 la variable rentabilidad. Por otro lado, debemos nombrar la variable logaritmo de patrimonio, ya que aunque su p-valor no es significativa para un valor de significación del 5% sí lo es para el 10%, siendo su p-valor de 0,094.

Una consideración de que debemos tener en cuenta es que tal y como se ha mostrado en el modelo teórico, para las variables rentabilidad (rent), rentabilidad al cuadrado (rent2), logaritmo del patrimonio (lnpat), tamaño medio partícipe (TMP), y cuota de mercado de fondo (CMF), cogemos el dato correspondiente a diciembre de 2007, diciembre de 2010 y diciembre de 2012, en cambio para la variable ENR cogemos el dato correspondiente a diciembre de 2008, diciembre de 2011 y diciembre de 2013. Con esto obtenemos el resultado de ENR en el periodo siguiente, como consecuencia, o no, de las variables explicativas del periodo anterior.

## 7. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos analizando los periodos por separado no permiten detectar la presencia de una relación significativa entre entradas netas relativas y resultados pasados de un fondo de inversión. No obstante, los resultados muestran una elevada variabilidad. Su estudio conjunto, en cambio, ofrece resultados que están en sintonía con parte de la literatura existente sobre fondos de inversión.

En particular, el estudio del mercado español de fondos de inversión de Ciriaco y Santamaría (2005), en el que se analiza la persistencia de los resultados de los fondos entre los años 1992 y 1999, realizando una regresión a nivel de categorías de fondos, se demuestra que la rentabilidad de los fondos de renta variable tiene relación positiva y significativa (5.23) con las entradas monetarias futuras<sup>4</sup>. También muestran resultados similares Ferruz, Lázaro y Vicente (2006).

Hay que señalar, sin embargo, que el análisis por años ha ofrecido resultados bastante distintos, como consecuencia de la elevada variabilidad detectada en la relación. Nos parece que el análisis agregado puede haber producido una cierta compensación en dicho fenómeno que ha permitido mostrar más nítidamente las relaciones presentes entre las variables analizadas.

El análisis realizado tiene un importante número de limitaciones que es conveniente poner de manifiesto. Por un lado, las relativas al espacio temporal considerado (tanto por que no es demasiado extenso, como por que se centra en un momento temporal concreto caracterizado por una notable crisis económica). Además, como se ha puesto de manifiesto en la revisión de la literatura, hay un conjunto de variables explicativas que no han podido ser incluidas en el análisis por no estar disponibles en la base de datos. En particular, el riesgo del fondo, las comisiones (depósito y gestión) de los fondos, los gastos de publicidad o la rotación de las carteras. La omisión de estas variables, lógicamente puede tener consecuencias en los resultados obtenidos.

---

<sup>4</sup> Hay que tener en cuenta que Ciriaco y Santamaría no cuentan con las comisiones para así poder aislar su efecto.

## 8. CONCLUSIONES

¿Influye la rentabilidad pasada, como se suele pensar, en la decisión de invertir en un fondo? ¿Qué otras variables influyen en las entradas netas relativas de los fondos? Estas preguntas se han tratado de contestar mediante los análisis realizados a los datos recogidos.

Los resultados obtenidos de la muestra total permiten confirmar la conclusión de otros autores al evidenciar la importancia de la rentabilidad para los inversores en el conjunto de los fondos. Por lo tanto, la rentabilidad pasada de un fondo de inversión parece ser una variable importante en el conjunto de información de los partícipes, al menos en el segmento de fondos analizado (renta variable europea).

Hay evidencia de que el logaritmo del patrimonio influye de forma negativa y significativamente en la entrada de flujos monetarios en los fondos del año 2007. Esto quiere decir que a menor patrimonio del fondo, mayor, en términos relativos, es el crecimiento en las entradas monetarias. En este mismo año también existe una relación positiva y significativa con la cuota de mercado del fondo, demostrando que a mayor cuota de mercado del fondo más entradas de flujos monetarios. Todo ello con una significatividad del 5%.

Respecto a las regresiones realizadas en los diferentes años 2010 y 2012 no se demuestra claramente que la entrada de flujos monetarios en los fondos sea explicado por las variables propuestas en este modelo (rentabilidad, rentabilidad al cuadrado, logaritmo del patrimonio, cuota de mercado del fondo y tamaño medio del partícipe), al menos con una significatividad del 5%.

Aunque los resultados obtenidos una vez corregida la heterocedasticidad confirman que en el año 2012 existe una relación negativa al 10% de significatividad con la variable logaritmo del patrimonio. Además en ese mismo año hay una relación positiva al 10% de significatividad de la cuota de mercado del fondo. Se obtiene también que la variable rentabilidad total tiene una relación positiva al 5% de significatividad y que la variable logaritmo del patrimonio tiene una relación negativa al 10% de significatividad.

Como se ha señalado en el apartado de limitaciones, no es posible prever el posible efecto derivado de la inclusión de otras variables como la publicidad o las comisiones de cada fondo, ni tampoco la importancia que tiene el periodo temporal analizado, con la presencia de una severa crisis económica, en los resultados finalmente obtenidos.

En conjunto los resultados mostrados pueden servir como punto de partida para futuros proyectos como, por ejemplo, añadir al modelo variables para representar la publicidad y las comisiones, o para realizar un estudio sobre el comportamiento de las entradas monetarias explicado por las variables de este estudio en posteriores años, en situación de “normalidad” sin la influencia de los posibles comportamientos irracionales debido a la crisis, como la salida de flujos monetarios del fondo cuando existe rentabilidad positiva.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Berkowitz, J., Schorno, P. y Shapiro D. (2013) “Characteristics of persistence in Mutual Fund Performance”, <http://belkcollegeofbusiness.uncc.edu/dashapir/HotHandFinal.pdf>
- Carhart, M., (1997) “On Persistence in Mutual Fund Performance”, *Journal of Finance*, 52, pp. 57-82.
- Chevalier, J y G. Ellison (1997) “Risk taking by mutual funds as a response to incentives”, *The Journal of Political Economy*, 105, 6, pp. 1167-1200
- Ciriaco, A., C. Del Río y R. Santamaría, (2002) “El inversor ante la elección de fondos de inversión. Algunos datos para la reflexión”, *Papeles de Economía Española*, 94, pp. 122-133.
- Ciriaco, A., C. Del Río y R. Santamaría (2003) “¿Tienen los inversores habilidades de selección? Algunos resultados con fondos de inversiones españoles”, *Revista de Economía Aplicada*, XI, 32, 2003, pp. 51-75
- Ciriaco, A. y Santamaría R. (2005), “Persistencia de resultados en los fondos de inversión españoles”, *Investigaciones Económicas*, 29, pp. 525-573.
- Dumitrescu, A. y J. Gil Bazo (2013), “Market Frictions, Investor Sophistication and Persistence In Mutual Fund Performance”. <http://ssrn.com>
- Fant, L.F., (1999) “Investment Behavior of Mutual Fund Shareholders: The Evidence from Aggregate Fund Flows”, *Journal of Financial Markets*, 2, pp. 391-402.
- Fernández, P. y Del campo, J. (2010), “Rentabilidad de los fondos de inversión en España, 1991-2009”, <http://iese.edu>
- Fernández, P., P. Linares y P. Fernández Acín. (2014), “Rentabilidad de los fondos de inversión en España. 1998-2013”, <http://ssrn.com>
- Ferreira, M., A. Miguel y S. Ramos. (2006), “The Determinants of Mutual Fund Performance: A Cross-Country Study”, <http://ssrn.com>
- Ferruz, L., C. Ortiz y L. Vicente. (2006), “Dirección de los flujos de dinero y partícipes en fondos de inversión”, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 16, 2, pp. 9-20
- Gruber, M.J., (1996) “Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds”, *Journal of Finance*, 51, 3, pp. 783-810.
- Hendricks, D., J. Patel y Zeckhauser, (1993) “Hot Hands in Mutual Funds: Short Run Persistence of Performance 1974-88”, *Journal of Finance*, 48, pp. 93-130.

- Huij, J. y S. Lansdorp, (2007), “Mutual Fund Performance Persistence, Market Efficiency, and Breadth”, <http://ssrn.com>
- Lakonishok, J., A. Shleifer y R. Vishny, (1992) “The Structure and Performance of Money Management Industry”, *Brooking Papers: Microeconomics*, pp. 339-391
- Levich y R Ramachadran (eds.), *Japan, Europe and International Financial Markets: Analytical and Empirical Perspectives*, Cambridge University Press, pp. 51-72.
- Muga, L., A. Rodríguez y R. Santamaría (2006). “Relaciones rentabilidad-flujos monetarios de las sociedades de inversión en México, 1992-2002”. *Investigación económica*, LXV (255), pp. 91-126.
- Patel, J., R. Zeckhauser y D. Hendricks, (1994) “Investment Flows and Performance: Evidence form Mutual Funds, Cross-border Investments an New Issues”, en R. Sato, R. Sirri, E.R. y P. Tufano, (1998) “Costly Search and Mutual Flows”, *Journal of Finance*, 53, pp. 1589-1622.
- Zheng L. (1999): “Is money Smart: A study of mutual fund investors’ fund selection ability”, *Journal of Finance*, LIV, 3, pp. 901-933.

## 10. ANEXOS

Principales magnitudes de los fondos de inversión en España, 1991-2009

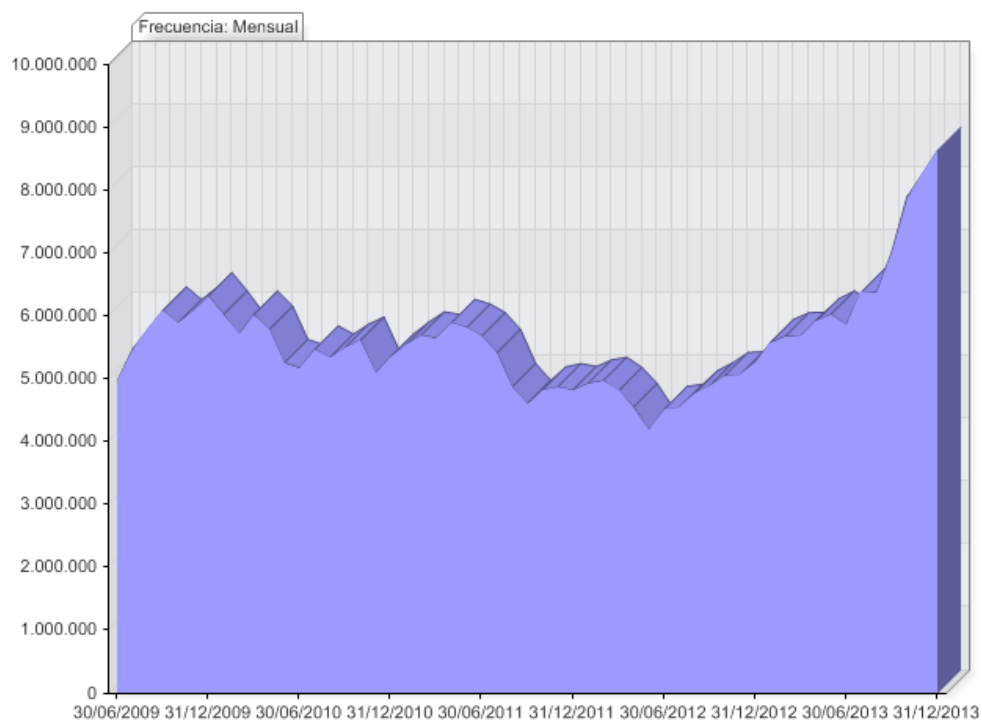
|  | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Patrimonio(millardos de euros)         | 23   | 38   | 62   | 68   | 73   | 112  | 162   | 204   | 206   | 183   | 180   | 171   | 198   | 220   | 246   | 254   | 239   | 168   | 163   |
| Número de fondos                       | 374  | 480  | 579  | 663  | 752  | 959  | 1.458 | 1.867 | 2.154 | 2.426 | 2.540 | 2.487 | 2.623 | 2.654 | 2.616 | 2.779 | 2.907 | 2.936 | 2.586 |
| Participes (millones)                  | 1,15 | 1,63 | 2,55 | 2,79 | 2,94 | 4,29 | 6,24  | 7,98  | 8,01  | 7,66  | 7,45  | 7,13  | 7,63  | 8,04  | 8,56  | 8,82  | 8,26  | 6,15  | 5,61  |
| Patrimonio/fondo (millones de euros)   | 62   | 79   | 106  | 102  | 97   | 117  | 111   | 109   | 95    | 76    | 71    | 69    | 75    | 83    | 94    | 92    | 82    | 57    | 63    |
| Patrimonio/participes (miles de euros) | 20   | 23   | 24   | 24   | 25   | 26   | 26    | 26    | 26    | 24    | 24    | 24    | 26    | 27    | 29    | 29    | 29    | 27    | 29    |

Comparación de la rentabilidad de los fondos de inversión en España y otras magnitudes

|   | Rentabilidad anual media del periodo que termina en diciembre de 2009 |              |              |              |
|---|---|--------------|--------------|--------------|
|   | 3 años  | 5 años       | 10 años      | 15 años      |
| <b>Fondos de inversión (fuente: Inverco)</b>  | <b>0,51%</b>  | <b>2,23%</b> | <b>0,85%</b> | <b>3,09%</b> |
| Inflación                                     | 2,1%  | 2,5%         | 2,9%         | 2,8%         |
| <b>Inversión en bonos del Estado español:</b> |   |              |              |              |
| 1 día   | 2,8%  | 2,6%         | 2,9%         | 3,9%         |
| 1 año   | 4,0%  | 3,2%         | 3,4%         | 4,5%         |
| 3 años  | 5,8%  | 4,1%         | 4,8%         | 6,7%         |
| 10 años                                       | <b>5,2%</b>   | <b>4,2%</b>  | <b>6,3%</b>  | <b>9,3%</b>  |
| <b>Inversión en bolsa española:</b>           |   |              |              |              |
| ITBM  | -2,3%   | 10,5%        | 6,4%         | 14,3%        |
| IBEX 35 (con dividendos)                      | -0,9%   | 10,0%        | 3,5%         | 12,9%        |
| IBEX 35 con igual ponderación*                | -6,4%   | 7,9%         | 7,7%         | 13,8%        |
| Top 30 DIV ponderado*                         | 4,3%  | 16,5%        | 14,6%        | 21,8%        |
| Top 30 Book/P ponderado*                      | -9,8%   | 10,7%        | 13,5%        | 20,9%        |



Patrimonio total de los fondos de inversión de renta variable europea (2009-2013)



Número de partícipes total en los fondos de inversión de renta variable europea (2009-2013)

